FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919

THÈSE

N° .....

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DES

TÉTANOS FRUSTES

PAR

Fernand GAUDRAT

De la Faculté de Médecine de Paris

Président : M. TEISSIER, *Professeur*

PARIS
AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
36, RUE SERPENTE, 36

1919

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. ROGER — ASSESSEUR : M. POUCHET

Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie topographique	AUGUSTE BROCA
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générale	ACHARD
Pathologie médicale	N. TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	N.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE WIDAL GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	N.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	N.
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE
Clinique chirurgicale	PIERRE DELBET QUENU N. HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchement	BAR COUVELAIRE RIBEMONT DES SAIGNES
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN

Agrégés en exercice

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LŒPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET ANDRÉ	MOCQUOT	SCHWARTZ
BRUMPT	LABBÉ MARCEL	MULON	SICARD
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBÉCOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECÈNE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
DESMARET	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	
GRÉGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LÉRI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES AMIS

A TOUS LES MIENS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES CAMARADES LES OFFICIERS

DU

1er RÉGIMENT D'ARTILLERIE DE CAMPAGNE

ET DU

85e RÉGIMENT D'INFANTERIE

ET

A LA MÉMOIRE DE CEUX QUI SONT TOMBÉS

AU CHAMP D'HONNEUR

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TEISSIER

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

MÉDECIN DE L'HOPITAL CLAUDE BERNARD

Qui nous fait le très grand honneur de présider notre thèse.

AVANT-PROPOS

Avant de terminer nos études interrompues par plus de quatre années de guerre, qu'il nous soit permis d'exprimer ici nos affectueux hommages à tous nos Maîtres de l'Ecode de Médecine et de Pharmacie de Tours, qui, avec une bienveillance de tous les instants, ont guidé nos premiers pas dans la carrière médicale.

A Paris, MM. les Professeurs de La Personne, Doléris, Ménétrier, nous ont fait l'honneur de continuer notre enseignement ; nous leur adressons nos sicères remerciements.

Nous remercions également M. le Docteur Dufour pour les notions de chirurgie pratique que nous avons acquises dans son service à l'Hôtel-Dieu d'Orléans, où nous avons rempli les fonctions d'interne pendant près d'un an.

Enfin, nous avons le plaisir de témoigner notre respectueuse gratitude à M. le Docteur Claude, médecin de l'hôpital Saint-Antoine qui a bien voulu nous fournir tous les renseignements nécessaires à la présente thèse.

INTRODUCTION

L'origine tellurique du tétanos était soupçonnée depuis longtemps. En 1883, Nicolaïer reproduisait cette maladie chez des animaux auxquels il inoculait de la terre.

Dans le pus formé au point d'inoculation, il découvrit associé à d'autres microbes connus de la suppuration, un bacille qu'il crut être l'agent du tétanos.

Kitasato réussissait ensuite à isoler ce bacille et à le cultiver. Les cultures pures reproduisirent le tétanos par inoculation. La démonstration était faite.

Le bacille de Nicolaïer et Kitasato se présente sous la forme d'un bâtonnet grêle, à bouts non arrondis, mesurant 4 μ de long sur 0,3 à 0,4 μ de large. Il est muni latéralement de cils vibratiles et animé de mouvements lents et flexueux. C'est un anaérobie qui cultive très facilement à l'abri de l'air et de la lumière dans les milieux habituels, bouillon, gélatine, gélose, lait.

Examiné dans la terre ou le pus tétanique, il apparaît très rarement muni de sa spore. En cultures, au contraire, il sporule rapidement, au bout de 8 heu-

res environ. La spore affecte la forme d'une petite sphère réfringente située à l'extrémité du bacille. Celui-ci peut être, alors, comparé à une raquette ou à une épingle, plus rarement à une haltère si la spore apparaît à chaque extrémité.

Dès que la spore apparaît, le bacille perd sa mobilité, puis il s'atrophie progressivement et vers le 10e jour la spore persiste seule.

Ces spores sont extrêmement résistantes. Soumises à l'ébullition dans l'eau, elles survivent si l'ébullition n'a pas été prolongée au-delà de 4 à 5 minutes ; elles résistent à la température sèche de 80° pendant 6 heures et à la vapeur d'eau sous pression à 40° pendant 15 minutes.

A l'abri de l'air et de la lumière, elles conservent presque indéfiniment leur vitalité. Elles persistent des mois et des années dans la terre, dans la poussière, sur des objets, à l'intérieur de certaines plaies. C'est ainsi que peuvent s'expliquer des cas de tétanos tardif chez des blessés anciens, porteurs de germes et chez lesquels une cause quelconque a réveillé la virulence des spores.

Le bacille de Nicolaïer se traite par les réactifs ordinaires et se colore par les couleurs basiques d'anixline. Le bacille apparaît uniformément coloré. Quant à la spore, seuls les bords prennent la matière colorante. Le centre reste incolore. Le bacille prend le gram.

A l'inverse de la plupart des agents microbiens qui agissent par leur présence, et semblable au ba-

cille de Klebs-Löffler de la diphtérie, le bacille de Nicolaïer agit par sa toxine. Il reste localisé dans la plaie et la toxine diffusant dans l'organisme donne en se fixant sur la substance nerveuse cet ensemble de phénomènes caractérisés par des contractures involontaires, douloureuses, paroxystiques avec tendance à la généralisation et connus sous le nom de tétanos.

L'histoire de cette affection se confond avec celle de la médecine et nous ne reviendrons pas sur les descriptions qu'en ont données les auteurs.

La guerre, comme il fallait s'y attendre, a multiplié les cas de tétanos. Elle n'a fait, en ce qui concerne les formes normales, que confirmer ce qu'on savait auparavant et les tableaux qu'en ont faits les auteurs restent sans retouches à l'heure actuelle.

Il n'en va pas de même en ce qui concerne les formes anormales. Elles avaient été signalées depuis longtemps.

Follin, en 1867, donne, dans son traité de pathologie externe, le nom de « spasmes traumatiques secondaires » à des contractures consécutives à des blessures et qui nous semblent bien être des cas de tétanos localisé.

On connaissait bien le tétanos céphalique de Rose, le tétanos à forme paraplégique de Demontmerot, mais c'est à la faveur de la guerre surtout, que les observations se sont multipliées et qu'une large contribution fut apportée à l'étude de ces formes exceptionnelles.

Dès 1915, des communications sont faites à l'Académie de Médecine, et des observations nombreuses paraissent dans les revues médicales sur ce sujet. On y relève les noms de MM. Bérard et Lumière, Pozzi, Monod, Routier, Laval, Courtois-Suffit, Bazy, Courtellemont.

En 1916, Courtois-Suffit et Giroux, font paraître dans la Collection horizon les « Formes anormales du tétanos ». C'est un tableau d'ensemble de ce qui a été publié sur la question, y compris leurs travaux personnels.

D'après ces auteurs, nous mentionerons :

Le Tétanos splanchnique survenant après une blessure ou une intervention chirurgicale sur l'abdomen ou l'utérus. L'incubation est longue ; la période d'état est courte, la mort survenant très rapidement par asphyxie.

Le Tétanos céphalique, de Rose, s'accompagnant ou non, de paralysie faciale, de paralysie des nerfs moteurs de l'œil ou de l'hypoglosse. La contracture atteint seulement les muscles de l'extrémité céphalique, après une blessure à la tête le plus souvent. Ces formes de tétanos évoluent rapidement vers une issue fatale. Une allure chronique atténue la rigueur du pronostic.

Le Tétanos unilatéral, forme très rare où la contracture des muscles se localise à un seul côté.

Le Tétanos des membres :

1° *A forme monoplégique* décrit pour la première fois par Courtellemont, localisé à un membre, celui

qui a été blessé la plupart du temps ; il survient d'une façon précoce ou tardive, se caractérise par ses contractures avec secousses cloniques et toniques, son retentissement assez peu marqué sur l'état général son allure chronique et son pronostic relativement bénin.

2° *A forme paraplégique* ; décrit par Demontmerot dans sa thèse de 1904. Affecte le membre supérieur qui se contracture en flexion ou le membre inférieur qui se met en extension forcée. L'évolution est lente et le pronostic toujours favorable.

3° *A forme monoplégique*, transitoirement paraplégique, signalé par Pozzi.

Ces formes anormales de Tétanos que nous venons d'énumérer présentent certains caractères particuliers.

Elles sont *précoces* ou *tardives*.

Précoce, le tétanos est nettement consécutif à la blessure ; *tardif*, il est déterminé par une intervention chirurgicale, un nouveau traumatisme, ou un incident pathologique quelconque.

Par définition ce sont des formes de *tétanos localisé*. La contracture tétanique n'affecte que les muscles d'un ou deux membres, d'un segment de membre d'un groupe musculaire quelconque, — face, cage thoracique, abdomen.— Il y aura parfois généralisation. Celle-ci apparaîtra au début de la période d'état ou plus tardivement, pourra disparaître ou rester à l'état d'ébauche, mais toujours il y aura prédominance dans les groupes musculaires primitive-

ment touchés, et situés le plus souvent près de la porte d'entrée de l'infection.

Un tétanos primitivement localisé peut aboutir à une généralisation définitive. Dès lors sa symptomatologie rentre dans les cadres du tétanos classique et à ce titre ne nous intéresse plus.

Donc le trait essentiel de ces formes est la *localisation*.

Dans tous ces cas les contractures se présentent avec les *caractères connus de la contracture tétanique* : contracture douloureuse permanente, entrecoupée de crises paroxystiques que provoque la moindre cause extérieure.

Quant à l'évolution et au pronostic, ils sont très différents selon la localisation.

Tandis que les tétanos localisés des membres s'acheminent lentement vers une guérison définitive et totale le plus souvent, les tétanos céphalique et splanchnique ont une allure rapide et se terminent la plupart du temps par la mort.

Au regard de ces tétanos localisés, MM. Claude et Lhermite ont signalé (1) une forme rare et toute particulière qu'ils ont observée au centre neurologique de la VIII[e] région.

Cette forme se distingue par :

1° Une incubation prolongée ;

(1) Henri Cluadc et J. Lhermitte. — Le tétanos fruste à évolution lente et à incubation prolongé. *Presse Médicale*, 14 octobre 1915.
Société Médicale des Hôpitaux, 13 juillet 1916.
Le Progrès Médical, 5 octobre 1916.

2° Le caractère fruste de ses manifestations ;

3° Une évolution lente entrecoupée de rémissions et de rechutes.

4° Un pronostic bénin.

C'est à l'étude de cette forme que nous consacrons ce travail, grâce à l'obligeance de M. le Professeur agrégé Claude qui a bien voulu nous fournir tous les renseignements à ce sujet.

DESCRIPTION

Incubation

Un des traits caractéristiques de cette forme de tétanos est la longueur de l'incubation.

Le tétanos normal apparaît dans les quatre ou cinq jours qui suivent la blessure ; quelquefois il éclate en quelques heures.

Pendant la guerre on a constaté que la période d'incubation pouvait être beaucoup plus longue, surtout s'il s'agit de formes localisées (1).

Cela tient sans doute à ce que les blessés sont injectés systématiquement.

Le sérum anti-tétanique n'ayant, comme on sait, qu'une action antitoxique et aucun pouvoir antimicrobien ; comme, d'autre part, son efficacité ne dépasse guère une quinzaine de jours, il n'est donc pas étonnant que le tétanos se déclare d'une façon tardive chez des blessés qui ont cependant reçu une injection préventive de 10 cm., surtout si celle-ci n'a pas été renouvelée.

(1) L. Bérard et A. Lumière. — Sur le tétanos tardif. *Acad. de Méd.*, 31 août 1916

Monod — A propos du tétanos tardif, *Acad. de Méd.*, 23 novembre 1915.

Quoi qu'il en soit, on admet que le tétanos est précoce s'il apparaît dans les vingt premiers jours ; au delà, il est dit tardif. Dans ce dernier cas, on retrouve presque toujours une cause qui a déterminé l'éclosion des symptômes : une intervention chirurgicale, une blessure nouvelle, une affection quelconque intercurrente.

Chez nos malades il a été impossible de retrouver cette cause déterminante. Les accidents sont survenus insidieusement sans que rien puisse expliquer leur apparition que la blessure initiale. Or, celle-ci remonte à six semaines environ, parfois à deux mois, dans un cas à 72 jours. Ces malades étaient guéris et leurs blessures cicatrisées.

Chez deux de nos malades (qui font l'objet des observations VI et VII) il a été impossible d'assigner aux accidents tétaniques survenus une cause quelconque.

CARACTÈRE DES CONTRACTURES

Ces accidents débutent d'une façon insidieuse. Il s'agit d'un blessé entièrement guéri ou dont les plaies sont en voie de cicatrisation. Il est encore à l'hôpital ou même il a rejoint son dépôt après un congé de convalescence. La première manifestation qui attire son attention peut être une douleur avec élancements dans la région ou le membre blessés. Cependant cette douleur n'est pas constante et notre blessé ne cons-

tate guère, le plus souvent, qu'un peu de *gêne* dans l'exécution de certains mouvements.

Peu à peu, cette gêne augmente et se transforme en *raideur*. Cette raideur affecte un membre, un segment de membre ou un groupe musculaire. Le blessé écarte avec peine le bras du tronc, ou bien ce sont les mouvements de la main qui sont devenus difficiles et maladroits ; s'il s'agit du membre inférieur, la marche est entravée et le blessé boite par suite de la difficulté qu'il éprouve à fléchir la jambe sur la cuisse. Parfois la raideur affecte, dès le début, les muscles de la face ou des mâchoires et la bouche ne peut plus s'ouvrir complètement.

Cette raideur, loin de s'amender, aboutit bientôt à une véritable *contracture*, rendant les mouvements actifs à peu près impossibles : le bras s'accole au tronc, l'avant-bras se fixe en flexion sur le bras ou les doigts dans la paume de la main : les mouvements d'extension ne se font plus que d'une manière passive.

Le membre inférieur se fixe plus généralement en extension : la jambe étendue sur la cuisse, le pied sur la jambe, réalisant le type pur du pied bot équin.

La raideur des mâchoires est devenue du trismus.

Il peut arriver aussi que la contracture affecte non pas un membre ou un segment de membre, mais un groupe musculaire quelconque ; à l'épaule, par exemple, les muscles durs saillent sous la peau ; l'omoplate est rapprochée du rachis par suite de la contraction du trapèze.

Le blessé a signalé ces accidents au médecin de la formation sanitaire ou au médecin du corps. Ces accidents ont été mis sur le compte d'une contracture hystérique ou fonctionnelle ou même d'une véritable simulation. Un traitement a été institué en conséquence et ce n'est que devant l'échec des moyens mis en œuvre — massage, mécanothérapie, etc., — que le blessé est envoyé au neurologiste.

C'est ainsi qu'ont été envoyés au Centre neurologique de la VIII[e] région, les blessés dont nous rapportons le cas.

Le diagnostic, en effet, est des plus délicats au début et ce n'est qu'un examen attentif et détaillé en même temps que l'évolution de la maladie qui permettra de le fixer.

Ces contractures présentent certains caractères qu'il convient d'analyser.

Elles sont d'abord *constantes* ; elles persistent pendant le sommeil ; les muscles restent continuellement en état d'hypertonie. Seule *l'application de la bande d'Esmarch* pendant dix minutes sur le membre atteint, amène un relâchement indiscutable dans l'état de la contracture.

Ces contractures peuvent être traversées de crises paroxystiques douloureuses. Ces crises ont été constatées chez l'un de nos malades, mais le plus souvent elles ont manqué, donnant ainsi à ces cas de tétanos ce caractère *fruste* sur lequel nous insistons.

Elles rendent presque impossible les mouvements actifs ; ceux-ci peuvent être ébauchés par un acte de

volonté du malade mais avec une extrême difficulté et toujours d'une manière incomplète.

Incomplets aussi sont les mouvements passifs ; quelquefois même impossibles. Alors la résistance musculaire opposée aux efforts faits pour aboutir à ces mouvements, donne l'impression d'une « résistance élastique », analogue, mais plus accusée encore, celle que l'on observe dans les contractures secondaires à la dégénérescence du faisceau pyramidal.

Ces contractures sont primitivement *localisées*. Il n'y a là rien de particulier qui n'ait été dit après les nombreuses observations parues sur les cas de tétanos partiel : tétanos céphalique, tétanos des membres, etc... La contracture met le membre supérieur en flexion, le membre inférieur en extension. Encore ceci n'est pas une règle absolue et nous avons vu le contraire se produire. Presque toujours chez nos malades il y a eu *généralisation* ou ébauche de *généralisation*.

Nous avons vu que cette contracture a son point d'élection dans la région primitivement blessée ou au voisinage. Cela ne veut pas dire qu'elle débutera nécessairement dans cette région-là. Certains malades, en effet, ont vu leurs accidents se manifester d'abord sous forme de trismus ; la localisation à la région blessée ne se fit que secondairement.

Mais le plus souvent la contracture qui s'est développée dans la région blessée tend à gagner secondairement des groupes musculaires voisins ou éloignés.

S'il s'agit d'un membre, le bras droit par exemple, la contracture pourra se propager au bras gauche ou même aller manifester les effets de la toxi-infection sur le membre inférieur.

Souvent les muscles de l'abdomen sont touchés et leur contraction donne à la paroi abdominale cette dureté particulière qu'on a désignée sous le nom de « *ventre de bois* ».

On note parfois, mais plus rarement, du *torticolis*, de la *raideur de la nuque* ou *du dos*.

Une signature presque certaine de l'infection tétanique est donnée par la contracture des muscles masticateurs. Le *trismus* ne fait pour ainsi dire jamais défaut. Même si le blessé de lui-même n'accuse aucune difficulté pour ouvrir la bouche, on pourra trouver, en la cherchant, une ébauche de contracture. Mais, le plus souvent, le trismus est net et parfois des plus accentués, empêchant complètement le malade d'écarter les mâchoires ou de tirer hors de sa bouche la langue dont les muscles peuvent, eux aussi, être contracturés.

Enfin la *contracture des muscles de la face* donne au malade une physionomie particulière. Nous connaissons le facies grimaçant et terrible des tétaniques aigus. Les auteurs qui ont décrit des cas de tétanos localisé ont noté l'air anxieux du malade qui redoute le retour inévitable des crises paroxystiques douloureuses. Ces crises ont fait défaut dans la plupart des cas que nous rapportons et le facies spécial de nos malades a été décrit par MM. Claude et Lher-

mitte : « Du fait de la contracture des muscles de la face, le facies présente un aspect très particulier, les traits immobiles, comme figés, expriment une tristesse muette et résignée ; les yeux demi-fermés, bridés par des paupières seulement entr'ouvertes, les sourcils froncés, les rides du front creusées, les commissures labiales inclinées en bas, ajoutent à la physionomie une expression mélancolique et pleurarde spéciale. »

SYMPTOMES GÉNÉRAUX

Si nous avons insisté aussi longtemps sur les caractères de ces contractures, c'est qu'en réalité elles constituent l'élément essentiel et parfois presque unique de ces cas de tétanos.

En passant maintenant aux *symptômes généraux* nous voyons qu'ils sont peu ou pas accusés, en tous cas jamais au point d'inspirer une inquiétude quelconque.

La *température* parfois ne dépasse guère la normale, elle oscille souvent autour de 38° ; elle n'a jamais dépassé 38°4.

En raison des douleurs, les malades peuvent présenter de l'insomnie. Presque tous également ont présenté des *sueurs abondantes* et un état *saburral des voies digestives.*

Il n'y a rien à signaler du côté des poumons, du cœur, ou des reins.

Nous avons observé parfois de l'*excitation avec dé-*

lire ; mais ces manifestations doivent être mises sur le compte de la médication chloralique, car elles ont regressé à la cessation de l'administration du chloral.

Le diagnostic de ces tétanos frustes, surtout au début, qui se traduisent par de la contracture et des phénomènes généraux aussi peu marqués, serait presque impossible sans l'examen des *réflexes tendineux et osseux* et des *réactions électriques des muscles et des nerfs* sur lesquels MM. Claude et Lhermitte ont d'abord attiré et dont ils ont montré tout le parti qu'on en pouvait tirer.

Dès le début de leurs accidents les malades ont présenté une exagération souvent considérable de leurs réflexes tendineux ; dans aucun cas cette exaltation n'a fait défaut ; elle acquiert, de ce fait, une valeur diagnostique de premier ordre.

RÉFLEXES TENDINEUX

Cette exaltation de la réflectivité tendineuse est généralement plus accentuée dans le membre contracturé ; mais, d'emblée, elle envahit tout le système musculaire.

Réflexe rotulien. — La percussion du tendon rotulien à l'état normal détermine un mouvement réflexe d'extension de la jambe sur la suisse. Dans certains états pathologiques (tabès) ce réflexe est aboli ;

dans d'autres cas il s'exagère, signifiant l'irritation du faisceau pyramidal.

Le réflexe patellaire était toujours exagéré chez nos malades. Il peut être seulement plus accentué qu'à l'état normal, mais il arrive souvent que la percussion détermine dans le tendon une série de contractions rythmées et régulières imprimant à la rotule des mouvements qu'on a appelé *clonus ou danse de la rotule.*

Les mêmes contractions peuvent se produire dans le quadriceps qui imprime à la jambe des mouvements d'extension brusques et parfois polycinétiques.

Réflexe achilléen. — Il est toujours, lui aussi, très prononcé. L'excitaton du triceps sural par suite de la percussion du tendon d'Achille, se traduit souvent par une *trépidation épileptoïde du pied*, inépuisable, formée de secousses assez lentes et parfois aussi, comme à la jambe, par des mouvements polycinétiques.

Les *autres réflexes tendineux* présentent une exaltation semblable. La percussion des tendons des fléchisseurs palmaires et digitaux, des radiaux, du biceps et du triceps brachial détermine dans le muscle correspondant une secousse plus vive et plus intense que normalement.

Dans certains cas la percussion du tendon du triceps provoquait un mouvement brusque de flexion de l'avant-bras sur le bras. Cette inversion du réflexe

tendineux était due à la prépondérance du réflexe osseux olécrânien, car la percussion directe du corps du muscle amenait un brusque mouvement d'extension.

La réaction des masséters par percussion de leurs insertions est très vive et peut aboutir à un véritable spasme.

La percussion des chefs sterno-claviculaires des sterno-mastoïdiens, détermine une contraction brusque et vive de ces muscles.

Il peut arriver que par suite de la contracture musculaire les réflexes soient difficiles à déceler : du moins l'on pourra percevoir la réaction du tendon lui-même et constater, par exemple, une danse de la rotule, alors que le quadriceps contracturé n'a pas réagi.

Nous avons vu que cette hyperréflectivité est précoce. Elle débute avec les premiers accidents tétaniques et persiste pendant toute la durée de la maladie dont elle semble suivre la courbe. A une époque proche de la guérison, les réflexes rotulien et achilléen ne provoquent plus ni danse de la rotule ni clonus du pied. Cependant tous les malades considérés comme guéris et quittant l'hôpital présentaient encore une exagération très nette de leurs réflexes tendineux ; cela après la disparition de tous les autres signes cliniques.

Réflexes osseux. — Les réflexes osseux présentent la même exaltation que les réflexes tendineux.

La percussion de la *région médiane du menton* déterminait une brusque rotation de la tête à droite chez un malade dont le tétanos fruste s'accompagnait de paralysie faciale complète droite.

Un coup sec porté sur une *arcade zygomatique* provoque l'extension brusque de la tête.

Nous avons signalé plus haut, chez des blessés, la prédominance *du réflexe olécrânien* sur le réflexe tricipital, prédominance qui se traduisait par un mouvement de flexion de l'avant-bras sur le bras.

Le *réflexe tibial* par percussion de la face interne du tibia détermine des contractures vives dans les adducteurs homo-latéraux.

Le réflexe de *Mendel-Bechterew* provoque la flexion des orteils à la suite de la percussion de la face dorsale du cuboïde.

Contractilité idio-musculaire. — L'exagération de la contractilité musculaire est loin d'être constante. Cependant elle est parfois assez vive, et une percussion portée sur un faisceau musculaire détermine non seulement la contraction du faisceau musculaire, mais encore la contraction du muscle tout entier.

Réflexes cutanés. — On n'observe pas de troubles de la sensibilité. Les réflexes cutanés sont normaux. Certains malades cependant ont présenté une inversion du réflexe cutané plantaire, du côté où les réflexes tendineux rotulien et achilléen étaient le plus exagérés. A la suite d'une excitation sous la plante

du pied le gros orteil se mettait en extension et les petits orteils dans l'abduction (signe de l'éventail de Babinski).

RÉACTIONS ÉLECTRIQUES

Tout aussi intéressante que l'hyperréflectivité tendino-osseuse est la *sensibilité particulière des nerfs et des muscles aux courants électriques galvanique et faradique.*

Cette augmentation de l'excitabilité électrique se retrouve dans d'autres affections du système nerveux central, encéphale ou moelle. Dans les paralysies cérébrales, la paralysie générale, les tumeurs cérébrales, méningites spinales, myélitées aiguës, poliomyélites subaiguës ou chroniques, cette hyperexcitabilité se rencontre surtout au début de la maladie avant que les altérations ne donnent lieu à la réaction de dégénérescence. Elle se rencontre encore dans les paralysies périphériques (faciales), dans les paralysies toxiques (sulfure de carbone), dans la tétanie ; jamais elle ne se présente avec une netteté comparable à celle des cas qui nous intéressent.

Cette augmentation se manifeste surtout sur les nerfs et les muscles atteints de contracture, mais souvent il existe une sensibilité marquée de tout le système nerveux et musculaire aux excitations électriques.

Le degré d'excitabilité peut être parfois difficile à

apprécier. Il faudra prendre certaines précautions pour arriver à des résultats suffisamment précis.

L'intensité sera mesurée avec des électrodes présentant, dans tous les cas, les mêmes dimensions ; une électrode de surface plus étendue entraîne une élévation d'intensité pour produire une excitation obtenue avec une intensité moindre et une électrode plus petite.

Il faudra tenir compte de la résistance de la peau du sujet. Cette résistance est variable d'un sujet à l'autre. Il vaudra mieux procéder par comparaison sur le même sujet en faisant porter l'excitation sur un muscle atteint de contracture et sur le muscle homologue sain.

Quoiqu'il en soit, les résultats ont été constants et tous les malades ont réagi d'une façon exagérée aux courants électriques.

Courants galvaniques. — La recherche des excitations par le courant galvanique pratiquée che les malades par MM. Claude et Lhermitte montre que « les seuils mesurés au milliampèremètre correspondent presque au minimum de l'excitation que l'on peut mesurer sur des appareils médicaux. » On ne nota jamais d'inversion polaire ; les contractions étaient plus fortes à N F. Il n'y avait pas de modification à l'ouverture.

Chez un malade qui présentait une contracture en extension du membre supérieur droit, le long supinateur se contracte avec 2 m A ; à gauche l'excitation du long supinateur demande 8 m A.

D'une façon générale, alors que les nerfs et les muscles ne réagissent qu'à des courants de 5 à 10 m A, chez nos malades, les mêmes réactions se produisaient avec des courants de 3, 2, 1 ou même 1/2 m A.

Des excitations portées sur le nerf facial supérieur et inférieur, les muscles faciaux et le peaucier du cou mesuraient au milliampèremètre 2 et 1 m A ; sur le long supinateur de 2 m A à 1/2 m A. Dans un cas de contracture du membre inférieur droit, les muscles de ce membre réagissaient à 1 m A.

Courants faradiques. — Pour les courants faradiques les recherches ont été faites avec le charriot de Dubois-Reymond. Alors que la contraction d'un muscle normal est obtenue avec un embobinement de une ou deux divisions, la contraction s'obtenait chez nos malades, surtout dans les régions siège de la contracture avec un embobinement à peine supérieur à 0, souvent avec un embobinement au-dessous de 0 et parfois même sans embobinement.

Chez un malade les muscles du facial supérieur se contractaient avec — 1/2 division, le sterno-mastoïdien avec — 1 ; les peauciers du cou avec — 1/2 ; les longs supinateurs droit et gauche à 0.

Chez un autre le long supinateur et les muscles de la face se contractaient à 1 division ; le droit antérieur de la cuisse droite non contracturé réagissait à 2, etc.

De même que nos malades cliniquement guéris conservaient encore plus ou moins accentuée de

l'hyperréflectivité tendino-osseuse, de même ces malades présentaient de l'hyperexcitabilité aux courants électriques à leur sortie de l'hôpital.

Le fait a été noté également par MM. Lecène et Ganducheau, qui ont fait porter leurs recherches chez des sujets atteints de tétanos aigu considérés comme guéris après la disparition de tous les autres signes cliniques (1).

Plusieurs semaines après leur guérison clinique ces sujets présentent encore un état d'hyperexcitabilité des systèmes nerveux et musculaire.

Des excitations faradiques portées sur des nerfs peuvent, dans certains cas, provoquer des contractions paroxystiques douloureuses.

Un courant galvanique avec un choc bref et une intensité à peine supérieure au seuil détermine les mêmes phénomènes.

En augmentant encore l'intensité la contraction peut gagner des groupes musculaires voisins.

Ces réactions sont moins nettes au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la période d'état de la maladie ; il devient alors nécessaire pour obtenir les phénomènes paroxystiques d'augmenter l'intensité du courant, néanmoins, cette hyperexcitabilité est décelable plusieurs mois après la guérison apparente des malades.

On voit tout l'intérêt que présente l'étude des réac-

(1) L. Lecène et R. Granducheau. — Les réactions électriques des muscles et des nerfs chez des blessés cliniquement guéris du tétanos. (*C. R. de la Société de Biologie*, TLXXXI, 1918, nos 12, 13, 14.

tions électriques pour le diagnostic de ces cas de tétanos fruste ; et les restrictions qu'il convient d'apporter à l'affirmation de la guérison complète tant que le malade conserve de l'hyperréflectivité tendineuse et de l'hypersensibilité aux réactions électriques.

EVOLUTION. - PRONOSTIC

Outre les phénomènes de contractures, de surréflectivité tendino-osseuse et d'yperexcitabilité aux courants électriques, ces formes de tétanos se distinguent encore par la *durée de leur évolution*.

Dans aucun cas la durée de la maladie n'a été inférieure à deux mois, parfois la guérison complète n'a été obtenue qu'au bout de huit mois.

Il peut arriver qu'un malade dont les contractures ont disparu, qui a retrouvé l'intégrité de ses mouvements, qui ne présente plus de signes généraux, soit considéré comme guéri. Il peut n'y avoir là qu'une apparence si le malade a conservé un peu d'hypertonie musculaire, si les réflexes tendino-osseux sont encore vifs et la sensibilité aux réactions électriques accentuée. Ces phénomènes trahissent l'action persistante de la toxine tétanique sur le névraxe et mettront le médecin traitant en garde contre une rechute possible.

Chez l'un de nos malades, entré le 1[er] juin à l'hôpital, tous les accidents ont disparu le 15 octobre suivant. Ce malade est cependant gardé en observation : le 22 novembre les accidents réapparaissent

avec la même intensité qu'au début et la guérison définitive n'est obtenue que le 15 janvier, c'est-à-dire au bout de sept mois et demi.

Un autre malade, traité pendant quatre mois, sort de l'hôpital après la disparition de ses accidents. Renvoyé au front, il est évacué à nouveau au bout d'un mois pour des accidents tétaniques survenus spontanément.

Si l'évolution de ces formes est lente, on peut, en revanche, affirmer que le *pronostic* est de façon générale favorable, et que l'affection aboutit à la guérison complète.

Cependant ces formes de tétanos peuvent créer parfois des contractures rebelles. Ce fut le cas d'un de nos malades qui finit par présenter une contracture irréductible en extension de tout le membre inférieur gauche. La réduction ne fut obtenue qu'à la suite d'une rachistovaïnisation à la faveur de laquelle on put mobiliser les articulations de la hanche, du genou et du pied. Celui-ci, malgré tout, restant en équinisme forcé, on dut pratiquer la section du tendon d'Achille pour remettre le pied en bonne position et le mobiliser.

La guérison complète fut d'ailleurs obtenue.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic de ces formes, si difficile au début, en raison de l'apparition tardive et du caractère fruste des accidents tétaniques, devient relativement aisé par la suite. Les *contractures* présentent quoique le plus souvent atténuées les caractères de la contracture tétanique, c'est-à-dire les *paroxysmes douloureux* et la tendance à la généralisation. Nous avons parlé également du facies si particulier de nos malades. Nous avons insisté également sur l'exaltation énorme de la *réflectivité tendino-osseuse* et de l'*excitabilité électrique*. Enfin *l'évolution lente* entrecoupée parfois de rémissions suivies de rechutes, constitue elle aussi un élément de diagnostic.

Dans les cas de contractures limitées à un membre le diagnostic pourra se poser avec celui de la *tétanie*.

Cette affection s'accompagne également d'hyperréflectivité tendino-osseuse et d'hypersensibilité électrique, mais chez nos malades on ne retrouvait pas les signes de Trousseau, de Chvosteck ni de Weiss. Contraction du membre par compression du membre entier ou du trajet d'un vaisseau ou d'un nerf (Trousseau). Contraction des muscles de la face par

percussion du nerf facial (Chvosteck). Contraction des muscles orbitaire, frontal et sourcillier par percussion de la branche temporo-faciale à l'angle externe de l'orbite (Weiss).

Le diagnostic pourra encore se poser avec celui de toutes les *affections du système nerveux central*, encéphale ou moelle, qui s'accompagnent de la *dégénération de la voie motrice cortico-spinale*. Ces affections présentent, elles aussi, des contractures, de l'hyperréflectivité tendino-osseuse pouvant aller jusqu'à la danse de la rotule et au clonus du pied, enfin de l'hypersensibilité électrique à la période du début.

Dans tous les cas l'évolution n'est pas la même ; d'autre part, dans ces affections, la symptomatologie est beaucoup plus riche et enfin ce sont les éléments paralytiques ou parétiques qui dominent la scène. Les contractures ne sont pas douloureuses ni paroxystiques ; l'hyperréflectivité tendino-osseuse n'est pas aussi marquée que dans le tétanos et l'hypersensibilité aux réactions électriques qui se manifeste au début, aboutit assez vite à la réaction de dégénérescence quand les altérations du système nerveux sont devenues plus profondes. Enfin les réflexes cutanés sont modifiés.

Chez un de nos malades le tétanos s'accompagna d'une paralysie faciale. L'hyperréflectivité tendineuse pouvait être mise sur le compte d'une lésion mésocéphalique avec retentissement sur le faisceau pyramidal. Mais la généralisation de la contracture,

bien qu'ébauchée, aux masséters, aux muscles du cou et de la nuque vint confirmer le diagnostic de tétanos.

D'autres malades présentèrent le réflexe de Mendel-Bechterew et une inversion du réflexe cutano-plantaire (extension du gros orteil, abduction des petits orteils, signe de l'éventail de Babinski). Ces réflexes signifiaient sans doute une réaction du faisceau pyramidal à la toxine tétanique. Cependant ces réflexes restèrent à l'état d'ébauche et ne persistèrent pas. Comme, d'autre part, ces malades ne présentèrent jamais aucun signe de parésie ou de paralysie, la généralisation des contractures et l'hypersensibilité électrique vinrent établir rapidement le diagnostic.

Il existe, enfin, certaines contractures consécutives à des traumatismes et qu'on désigne sous le nom de *contractures fonctionnelles, névropathiques ou hystériques*. C'est pour des contractures de ce genre que nos tétaniques ont été dirigés sur le centre neurologique de la VIII[e] région. La confusion est en effet très facile au début.

Ces contractures se manifestent après un traumatisme parfois léger ; elles frappent un membre, un segment de membre, un groupe musculaire et dans les deux cas l'attitude du malade est la même. Ce n'est qu'après la mise en observation du malade et un examen détaillé que le diagnostic sera rectifié. Celui-ci s'appuiera sur les points suivants : Les contractures fonctionnelles débutent, en général, peu

de temps après le traumatisme ; elles sont souvent consécutives à une crise nerveuse, il est très rare qu'elles apparaissent sans cause déterminante. Elles frappent d'emblée tout un territoire musculaire où elles se cantonnent. Elles peuvent être douloureuses, mais ne présentent pas de paroxysmes. Elles s'accompagnent de troubles objectifs de la sensibilité, anesthésie ou hyperesthésie de la région contracturée.

La réflectivité tendino-osseuse peut être exagérée, peut même aboutir à une ébauche de clonus du pied ou de la rotule, mais elle n'aura jamais la netteté que nous avons constatée chez les tétaniques.

Elles n'affectent pas l'état général. Leur durée est des plus variables. Elles peuvent disparaître parfois sans cause, mais le plus souvent elles sont d'une durée et d'une ténacité désespérantes surtout si le sujet a avantage à tirer parti de son infirmité.

Elles ne se relâchent pas par application de la bande d'Esmarch. Elles peuvent céder à des manœuvres douces, de force progressivement croissante. Elles cèdent pendant la narcose chloroformique qui aidée d'une thérapeutique psychique suggestive, entraîne souvent la guérison.

En regard de ces contractures névropathiques nous savons que le tétanos fruste débute un temps très long après le traumatisme et même que celui-ci peut manquer. La contracture tétanique d'abord limitée tend à se généraliser. Elle est plus douloureuse que la contracture fonctionnelle et présente

souvent des paroxysmes. Elle est nettement influencée par l'application de la bande d'Esmarch. Enfin l'hyperréflectivité tendino-osseuse et l'hyperexcitabilité électrique présentent une exaltation qu'on ne retrouve pas au même degré dans les contractures hystériques.

Enfin, en nous basant sur la persistance de la vivacité des réflexes tendino-osseux et de l'hyperexcitabilité des systèmes nerveux et musculaire aux courants électriques, il serait sans doute possible d'affirmer, après la guérison clinique, l'existence d'un tétanos fruste méconnu et de mettre le sujet en garde contre une rechute possible.

TRAITEMENT

Malgré les services incontestables rendus pendant la guerre par la *sérothérapie préventive*, il est difficile d'affirmer que ces cas de tétanos frustes que nous avons rapportés en aient retiré un grand bénéfice.

On a dit qu'une injection préventive de sérum pouvait transformer un tétanos aigu, précoce et toujours grave en un tétanos tardif, localisé, chronique dont le pronostic est le plus souvent bénin.

Cela est sans doute possible, mais si la plupart de nos blessés avaient été injectés, d'autres ne l'avaient pas été.

Pour lutter contre l'éclosion des cas tardifs, on a préconisé les injections de sérum répétées. Cette précaution s'impose surtout s'il s'agit de blessés chez lesquels une intervention chirurgicale est susceptible de réveiller un tétanos latent. Mais il nous paraît difficile même en prenant toutes les précautions pour éviter les accidents d'anaphylaxie, — lesquels ne sont point négligeables, — d'injecter tous les dix jours et pendant plusieurs mois, des blessés chez lesquels rien ne permet d'affirmer une apparition possible d'accidents tétaniques.

Si la sérothérapie préventive nous semble comporter les réserves que nous venons de faire, en ce qui concerne les tétanos frustes, du moins la *sérothérapie curative* paraît *à priori* constituer une méthode rationnelle de traitement.

Pendant le cours de l'affection on pratiquera tous les dix jours une injection de 10 cm^3 de sérum. Pour éviter les accidents on aura recours à la *méthode de Besredka*. Celle-ci est basée sur l'emploi des petites doses. On injecte d'abord 0,5 ou 1 cc. de sérum. Si le choc anaphylactique doit se produire il sera peu marqué et trois ou quatre heures après, on injectera sans danger, la dose complémentaire.

MM. Claude et Lhermitte ont employé cette méthode associée au traitement de Baccelli. Les résultats n'ont pas été supérieurs à ceux de la médication chloralique à laquelle ces auteurs ont eu recours le plus souvent. La plupart des blessés ont été traités par la balnéation chaude et le chloral à la dose de 8 grammes par jour. On a enregistré parfois quelques accidents, excitation et délire, liés à cette médication. Ces accidents ont cédé rapidement après la cessation du chloral.

OBSERVATIONS

Ces observations ont été prises par MM. Claude et Lhermitte au Centre neurologique de la VIII^e^ région et publiées dans le « Bulletin de la Société des Hôpitaux » du 7 juillet 1910.

OBSERVATION I

Il s'agit d'un soldat d'infanterie, Géo..., âgé de 23 ans, blessé par de multiples petits éclats d'obus, le 1^er^ avril 1915. Les blessures, très légères, n'intéressant que le tégument du bras droit et de la région dorsale, se cicatrisent rapidement, toutefois une excoriation cutanée de la région de l'épaule droite continue de suppurer pendant un mois.

Au début de mai la plaie était guérie.

Le 5 *avril*, quatre jours après la blessure, on avait pratiqué une injection de sérum antitétanique de 10 centimètres cubes.

Le 2 *juin*, le blessé, après avoir obtenu une permission de sept jours, était rentré à son dépôt quand il s'aperçoit que le bras droit est raide et l'empêche de faire les exercices commandés. On lui ordonne de faire de la mécanothérapie. La raideur musculaire non seulement ne s'amende pas mais augmente et le malade se plaint de ne plus pouvoir ouvrir largement les mâchoires.

Devant l'échec des thérapeutiques diverses, et en désespoir de cause, on évacue du dépôt le malade au Centre neurologique de la XIII^e^ région avec le diagnostic suivant : « Contracture hystérique du bras droit et des muscles masticateurs. »

A son arrivée au Centre neurologique, le 29 juin 1915, on constate une *contracture en extension du membre supérieur droit*. Les mouvements d'abduction de projection en avant

sont aisés relativement, mais la flexion de l'avant-bras sur le bras, la flexion et l'extension de la main sont impossibles volontairement. Les mouvements passifs des segments du membre supérieur droit peuvent être exécutés assez facilement, mais on perçoit dans ces mouvements une résistance élastique des muscles identique à celle de la contracture organique.

Les membres inférieurs au contraire restent parfaitement souples et la marche est aisée; toutefois, lorsqu'on prie le sujet d'exécuter un mouvement d'extension de la jambe sur la cuisse et qu'on s'oppose à ce mouvement, la jambe est agitée de secousses cloniques caractéristiques de la trépidation épileptoïde.

Du fait de la contracture des muscles de la face, le facies présente un aspect très particulier, les traits immobiles comme figés, expriment une tristesse muette et résignée; les yeux mi-fermés, bridés par des paupières seulement entr'ouvertes, les sourcils froncés, les rides du front creusées, les commissures labiales inclinées en bas ajoutent à la physionomie une expression mélancolique et pleurarde spéciale.

Si l'on demande au malade d'exécuter un mouvement de la tête, les sterno-mastoïdiens se contractent énergiquement ainsi que le peaucier du cou dont les fascicules se dessinent sous le tégument.

Les mâchoires sont fermées et, volontairement, elles ne peuvent que s'entr'ouvrir; dans cet effort, le malade, involontairement, contracte les sterno-mastoïdiens et les peauciers. Ces derniers présentent non pas une contraction normale mais plutôt un spasme dont la décontraction est lente.

Il en est de même des masséters qui, au cours de l'ouverture des mâchoires, sont pris de spasme violent, impossible à vaincre.

Les réflexes tendineux sont très fortement exagérés ainsi que les réflexes osseux. La percussion du tendon rotulien détermine une extension brusque et étendue parfois polycinéti-

que de la jambe; le *clonus de la rotule* est des plus évidents. Les réflexes achilléens sont également très vifs et s'accompagnent de *trépidation épileptoïde du pied* inépuisable.

Aux membres supérieurs la recherche des réflexes tendineux des radiaux, des fléchisseurs des doigts, du triceps brachial est difficile du côté droit en raison de la contracture.

La contraction que l'on obtient après la percussion d'un tendon est brusque et vive, mais n'a pas d'action en raison de la contracture des antagonistes. Du côté gauche, au contraire, les réflexes tendineux et osseux sont vifs, mais relativement moins que ceux des membres inférieurs.

La *contractilité idio-musculaire* est *également exagérée*, car la percussion modérée d'un muscle détermine non pas la contraction seule du faisceau percuté, mais celle de tout le muscle auquel il appartient.

Le réflexe masséterin est exagéré.

Quant aux réflexes cutanés, ils demeurent absolument normaux.

Certains muscles en outre présentent une *hypperexcitabilité marquée aux courants galvanique et faradique.* Ainsi les muscles de la face, innervés soit par le VII[e] supérieur, soit par le VII[e] inférieur, se contractent très nettement aux courants faradiques avec un embobinement de — $\frac{1}{2}$ et celà des deux côtés ; un embobinement de — 1 suffit à provoquer des contractions évidentes dans le sterno-mastoïdien et de — $\frac{1}{2}$ dans les peauciers du cou.

Les longs supinateurs droit et gauche se contractent avec un embobinement égal à 0. On retrouve, quoique moins accusée, cette hyperextabilité lorsqu'on emploie le courant galvanique. Un courant de 2 milliampères suffit par exemple pour faire contracter le long supinateur droit, contracturé, tandis qu'à gauche il faut employer un courant de 8 milliampères. Les muscles de la face et les sterno-mastoïdiens entrent en contraction avec des courants de 5 milliampères.

L'état général du sujet n'est pas très touché, on ne constate aucun amaigrissement. La température atteint à son maximum 38°4, le pouls rapide bat 160 par minute. La nuit surtout le malade est inondé de sueurs profuses.

On institue le traitement de Bacelli associé au chloral à la dose de 8 grammes par 24 heures.

Le 20 *juillet*, on constate déjà une amélioration des plus évidentes, la bouche peut facilement être ouverte ; le membre supérieur droit reste raide mais sensiblement moins qu'à l'entrée du malade. Les réflexes tendineux persistent à être exagérés, le clonus du pied et de la rotule sont aussi nets que le 30 juin.

L'hyperréflectivité tendino-osseuse s'affaiblit dans les jours suivants et le 28 juillet on ne retrouve plus de clonus rotulien ni achilléen, les réflexes des membres supérieurs paraissent normaux, seul le réflexe massétérin est exagéré.

L'application de la bande d'Esmarch pendant dix minutes sur le membre supérieur droit détermine une *diminution indiscutable de la contracture.*

La température s'abaisse progressivement, les sueurs diminuent d'intensité et le membre droit toujours contracturé s'assouplit, on peut facilement exécuter les mouvements de flexion de l'avant-bras sur le bras.

Le 1er août, le malade est considéré comme guéri, les réflexes tendineux restent vifs, mais sans clonus ni polycinétisme. La contracture du membre supérieur droit et des masséters a cédé presque complètement, le malade peut lui-même exécuter tous les mouvements quoique avec plus de lenteur du côté gauche ; l'alimentation solide peut être reprise et la langue est tirée hors de la bouche.

Cet état se maintient pendant le mois d'août et de septembre, le sujet peut être considéré comme presque guéri, cependant on le garde en observation en raison de la persistance d'une ébauche de contracture du membre supérieur droit et

des masséters toujours saillants sous la peau. La nuit le malade conserve quelques transpirations. Le pouls et la température sont normaux.

Le 15 octobre 1915, les contractures des masséters et du bras droit ont presque complétement disparu et l'on constate une hypertrophie manifeste de toute la musculature de l'avant bras et du bras droit. La mensuration montre que l'avant-bras et le bras droits ont une circonférence de 1 cm. ½ de plus que ceux du côté opposé ; la consistance des muscles est également plus ferme à droite.

A ce moment le malade est considéré comme guéri et on se dispose à faire son bulletin de sortie, lorsque, le 8 novembre 1915, le trismus, la contracture des sterno-mastoïdiens, réapparaissent avec autant d'intensité qu'au début ; le bras droit reste souple. La langue est propre, la température double autour de 38° pendant quelques jours.

Le traitement par l'acide phénique en injections sous-cutanées et le chloral à la dose de 8 grammes par jour est repris.

Le 22 novembre le masque est tiré, les traits comme figés, les orbiculaires des paupières contracturés bridents les globes oculaires, les mâchoires, fortement serrées, ne peuvent qu'à grand peine être entr'ouvertes activement et passivement.

Les réflexes tendineux redeviennent extrêmement vifs et le clonus du pied, bilatéral et inépuisable, réapparait; il en est de même de la danse de la rotule plus accusée à gauche qu'à droite. La langue est sale, l'haleine fétide, la nuit, le malade est baigné de sueurs profuses. La tempéarture dépasse à peine 37°5, le pouls est régulier et bat 75 par minute.

Le 2 décembre, on constate une amélioration indéniable dans les contractures ; l'état général est meilleur, la langue plus propre. Le sujet est plongé tout le jour dans un état de torpeur assez accusé bien que le chloral ait été supprimé depuis plusieurs jours.

La ponction lombaire montre un liquide clair sans albumi-

ne ni lymphocytes et sous une pression normale (20 au manomètre de H. Claude).

Le 20 décembre 1915, l'amélioration est des plus nettes, la contracture des masséters a considérablement rétrocédé; l'abdomen contracturé pendant la précédente période, est mou et dépressible aujourd'hui. Le membre supérieur droit est lui aussi beaucoup plus souple.

Les réflexes tendineux restent extrêmement vifs aux membres inférieurs où l'on constate un clonus de la rotule et du pied des deux côtés.

Du côté droit le réflexe cutané plantaire est franchement normal, tandis que du *côté gauche le gros orteil se met en extension*, ainsi que les petits orteils qui présentent aussi un mouvement d'abduction (signe de l'éventail). Les réflexes de défense ne sont pas exagérés.

Le réflexe cuboïdien dorsal de Mendel-Bechterew, normal à droite, montre une tendance à l'inversion à gauche; les orteils s'étendent plus qu'ils ne se fléchissent.

Le *23 décembre*, il se produit une amélioration évidente, le trismus est beaucoup moins prononcé, le malade avale mieux les aliments; les muscles de l'abdomen restent un peu contracturés.

Le *30 décembre*, l'amélioration progresse notablement. Le ventre est souple, les mâchoires peuvent s'ouvrir plus qu'elles ne l'ont jamais fait. Les réflexes tendineux sont vifs, mais sans clonus.

Ces réflexes cutanés sont normaux, et le signe de Babinski, le signe de Mendel-Bechterew n'existent plus.

Le *15 janvier 1916*, le malade peut être considéré comme guéri. Les membres ont leur souplesse normale, les masséters ne sont plus contracturés, le ventre est dépressible.

Les réflexes tendineux demeurent un peu vifs.

On constate une augmentation du périmètre du bras et de

l'avant-bras de 1 centimètre. Le malade quitte l'hôpital définitivement guéri, le 15 janvier 1916 et n'a plus eu de récidive.

OBSERVATION II

Le soldat Ler... fut blessé, le 25 avril 1915, par un large éclat d'obus à la cuisse gauche. A la suite de cette blessure, il s'établit une suppuration abondante. Le *7 juillet*, par conséquent, *soixante-douze jours après le traumatisme* et sans *qu'aucune intervention chirurgicale* ait été pratiquée, le blessé s'aperçut qu'il lui était difficile d'ouvrir largement les mâchoires.

A cette époque, les plaies étaient presque complètement cicatrisées et le sujet marchait sans fatigue ni gêne appréciable.

Le trismus fut suivi, une dizaine de jours après, d'une contracture d'abord légère, puis assez accusée de la jambe gauche primitivement blessée et c'est pour cette contracture qu'il fut admis, le *25 juillet 1915*, au Centre neurologique de la 8e région.

Le *27 juillet*, lorsque nous l'examinons pour la première fois, nous constatons une contracture en flexion du membre inférieur gauche presque invincible. Le membre inférieur droit ne présente, au contraire, aucune raideur.

Les membres supérieurs sont un peu raides, mais tous les mouvements actifs et passifs sont possibles. Cette ébauche de raideur se constate seulement lorsqu'on fléchit et qu'on étend alternativement l'avant-bras rapidement.

Le facies est caractéristique : traits figés, yeux à demi-fermés par contracture des orbiculaires des paupières, bouche pincée, expression de tristesse résignée.

Le moindre essai de mouvement des mâchoires détermine

une contracture très apparente des muscles de la face. La parole est difficile, la mastication et la déglutition sont extrêmement gênées.

Les réflexes tendineux présentent une exaltation manifeste aux quatre membres.

Le réflexe rotulien droit s'accompagne d'une trépidation de la jambe après la percussion simple du tendon rotulien.

Le réflexe rotulien gauche ne peut être libéré en raison de contracture du quadriceps.

Il en est de même du réflexe achilléen gauche en raison de la contracture des muscles postérieurs du mollet.

Du côté droit le réflexe achilléen est exagéré et s'accompagne de *clonus du pied.*

Les réflexes cutanés sont normaux, et les réflexes plantaires se font en flexion.

L'étude des réactions électriques des muscles montre que ceux-ci sont hyperexcitables aux courants galvanique et faradique. C'est ainsi que les muscles de la face présentent des contractions franches avec un embobinement de une division, au courant faradique; le long supinateur avec un embobinement de une division; le droit antérieur de la cuisse (non contracturé), avec un embobinement de deux divisions.

Le nerf facial est excitable ainsi que les muscles qu'il innerve avec un courant galvanique de 2 milliampères. Pas d'hyperexcitabilité du nerf à la percussion (signe de Trousseau, Chvostek).

Le *7 août 1915*, le trismus a presque disparu, le sujet peut ouvrir largement la bouche, tirer la langue, les muscles supérieurs ne présentent qu'une faible hypertonie, le membre inférieur droit est souple. Toutefois, malgré cette améliorations, *les réflexes tendineux et osseux demeurent très exagérés.* Le réflexe achilléen gauche très vif s'accompagne de clonus du pied prolongé, le réflexe rotulien de ce côté est nettement exalté malgré la contracture du quadriceps. Du côté droit,

les réflexes achilléen et rotulien sont très vifs, le premier étant polycinétique.

Le réflexe masséterin est vif.

Nous avons relevé du côté des membres supérieurs la même exaltation de la réflectivité tendineuse et osseuse; nous ajoutons ce détail que la percussion de l'olécrâne détermine non pas l'extension de l'avant-bras sur le bras, mais la flexion. Le *réflexe tricipital* apparaît donc *inversé des deux côtés* vraisemblablement en raison de l'exagération très marquée du réflexe osseux olécrânien et de sa prédominance sur le réflexe tendineux tricipital.

Le *20 août*, l'état du malade s'est encore nettement amélioré, la contraction du membre inférieur gauche a complètement disparu et la marche est normale. Les réflexes tendineux et osseux sont un peu vifs, mais le clonus ne se produit plus.

Le malade a été traité uniquement par des bains chauds et la médication chloralique à la dose de 8 grammes par vingt-quatre heures.

Lorsque ce malade est sorti de l'hôpital, le 6 octobre 1915, il était complètement guéri et fut envoyé à son dépôt après une convalescence d'un mois.

Nous avons appris le *28 novembre 1915*, que le soldat L. était en traitement dans une ambulance du front pour des accidents tétaniques survenus spontanément. Malheureusement nous n'avons pu avoir des renseignements précis sur ce qu'il est advenu de cette rechute évidente.

OBSERVATION III

Le soldat Lam...., âgé de vingt-et-un ans, fut blessé le 26 avril 1915, par de multiples éclats d'obus, au membre supé-

rieur droit et à la fesse du même côté. Le *12 mai* on pratique l'extraction de deux fragments d'obus sans complication.

Le *21 juin, près de deux mois après la blessure*, alors que depuis longtemps, les *plaies étaient cicatrisées*, le blessé fut admis au Centre neurologique de Bourges pour une contracture du quadriceps droit considérée comme hystérique. A notre premier examen, nous constatons une contracture modérée du quadriceps de la jambe droite, permettant la flexion spontanée de la jambe sur la cuisse. L'excitation par la percussion du tendon rotulien provoque une vive contraction du quadriceps, laquelle se transforme en contracture et immobilise la jambe; elle suffit à provoquer également des contractures passagères dans les muscles du dos et des lombes.

Le facies est caractéristique; les traits immobiles, figés, les commissures labiales abaissées, les yeux fermés à demi, les sillons nasogéniens accusés, le front plissé, la physionomie exprime une tristesse morne et résignée.

Les muscles de l'abdomen sont en état d'hypertonie manifeste.

Les mâchoires sont légèrement serrées, mais le sujet peut néanmoins ouvrir la bouche, tirer la langue et le trismus passerait inerperçu s'il n'était cherché systématiquement.

Tous les *réflexes tendineux* sont nettement exagérés et s'accompagnent de *clonus* du pied.

La contractilité idio-musculaire est nettement exagérée, la percussion d'un muscle superficiel quelconque des membres supérieurs produit une contraction rapide de tout le muscle; sur les membres inférieurs la percussion provoque non une contraction mais une *contracture* du muscle excité qui dure quelques minutes.

Les réflexes cutanés sont normaux ainsi que la sensibilité.

Il existe une *hyperexcitabilité* de tous les muscles du corps aux *courants faradique et galvanique*. Mais cette hyperexcitabilité est plus prononcée sur les muscles du membre inférieur

droit. La contraction du quadriceps droit est provoquée par le courant faradique avec un embobinement de — $\frac{1}{2}$ division; à gauche $\frac{1}{2}$ division.

Un courant galvanique de 1 milliampère suffit à provoquer une contraction nette dans les muscles de la jambe et de la cuisse droites, tandis que du côté opposé la réalisation de la contraction exige une intensité de 1 milliampère.

On relève également une hyperexcitabilité du nerf facial inférieur et supérieur des deux côtés. Le nerf facial en effet est excitable avec un courant atteignant à peine 1 milliampère.

Le *28 juin 1915*, nombreuses crises de contractures survenant spontanément dans la journée et portant surtout sur les muscles lombaires et dorsaux; parfois les muscles thoraciques participent à la contracture et la respiration devient suspirieuse. Trimus modéré. Etat général médiocre. Pouls et température normaux. Contracture marquée dans les muscles abdominaux. Traitement par le chloral et les injections d'acide phénique.

Le *29 juin 1915*, délire nocturne, rêves de guerre, crises de contractures pendant la journée, mais peu accusées.

Les réflexes tendineux sont toujours vifs et s'accompagnent de clonus du pied, surtout à gauche. Contracture ébauchée des muscles de la nuque n'interdisant toutefois aucun mouvement actif ni passif.

Le *4 juillet 1915*, amélioration. Le sommeil est bon, le faciès ne présente plus cette physionomie triste et pleurarde. Le trismus est modéré.

Seuls les muscles de l'abdomen restent contracturés. Légère raideur de la nuque. La température, le pouls, la respiration sont normaux.

Le *20 juillet*, l'amélioration s'est accentuée progressivement; le jour, le malade repose tranquillement, le repos n'est traversé que par quelques contractions des muscles dorsaux.

La bouche peut s'ouvrir aisément; la langue est propre.

Les réflexes tendineux sont vifs, mais leur exaltation est infiniment moins marquée que lors des premiers jours de l'hospitalisation du malade.

Le 2 *août 1915*, le malade se lève seul et marche assez facilement. La contracture de l'abdomen a complètement disparu, ainsi que le trismus.

Les réflexes tendineux et osseux restent exagérés.

La recherche des réactions électriques des nerfs et des muscles donne les résultats suivants :

Nerf facial excitable avec un courant de 1 milliampère.

Par le courant faradique porté sur le tronc du facial on obtient des contractions de toute la musculature de la face sans emboitement de la bobine inductrice.

Le peaucier du cou se contracte avec un emboitement de — 2 divisions ainsi que le sterno-mastoïdien; le long supinateur avec un emboitement de — $\frac{1}{2}$.

Pour ce qui est de l'excitabilité galvanique des muscles, on constate que le long supinateur est très excitable avec un courant de $\frac{1}{2}$ milliampère, les muscles de la face avec un courant de 1 milliampère.

Le *6 août 1915*, le ventre est souple et toute ébauche de contracture a disparu.

Le *14 août 1915*, le malade peut être considéré comme guéri.

Les réflexes rotuliens sont très vifs ainsi que les achilléens, mais on ne peut constater ni clonus du pied, ni danse de la rotule.

Les réflexes tendineux et osseux des membres supérieurs sont également très vifs (radiaux, fléchisseurs palmaires, pronateurs).

La percussion de l'extrémité inférieure du tendon du triceps provoque la flexion de l'avant-bras, tandis que la percussion

directe du corps charnu du triceps provoque l'extension de l'avant-bras (insertion du réflexe tricipital).

Le malade fut traité par la médication chloralique, la balnéation chaude et la méthode de Baccelli.

OBSERVATION IV

Le soldat P..., âgé de 34 ans, fut blessé par de multiples éclats d'obus dans la région thoracique droite, le 28 septembre 1915; ces blessures légères guérirent facilement et ne nécessitèrent aucune intervention. Le blessé reçut une injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique deux jours après sa blessure.

Entré le 11 novembre 1915 au Centre neurologique de Bourges, il se plaint de ressentir depuis huit jours environ une douleur assez vive dans l'épaule droite.

A l'examen on constate une contracture des muscles du moignon de l'épaule droite et des adducteurs du bras. L'avant-bras et la main sont complètement indemnes de toute contracture. L'abduction passive du bras est impossible, mais les mouvements de propulsion ou de rétropulsion sont faciles.

Il n'existe aucune ébauche de trismus.

Les réflexes tendineux sont très exagérés, surtout du côté gauche (opposé à la blessure).

Le *28 novembre 1915*, la contracture de l'épaule est aussi accusée, mais les muscles de l'avant-bras et de la main restent parfaitement souples. Les muscles dorsaux présentent une hypertonie ébauchée sans paroxysmes. Les douleurs sont toujours vives dans le membre supérieur, elles irradient dans la main.

Les *réflexes tendineux* sont très vifs et s'accompagnent des

deux côtés *de danse de la rotule et de clonus du pied.* Aux membres supérieurs, les réflexes tendineux et osseux sont également nettement exagérés. Le réflexe masséterin est très vif et il n'existe *aucune ébauche de contracture des masséters.*

Le *2 décembre 1915*, à la suite du traitement par les bains chauds et la médication chloralique on note une amélioration des plus nettes dans l'état de la contracture des muscles scapulaires, le mouvement d'abduction du bras peut se faire assez facilement.

Les douleurs irradiant de l'épaule jusque dans la paume de la main sont toujours vives.

Aucun changement dans l'état des réflexes tendineux.

Le *8 décembre 1915*, le malade est pris brusquement d'une crise d'agitation avec délire et confusion mentale. Le clonus du pied est moins net, mais il est néanmoins assez facile à provoquer. Aucune ébauche de trismus ni de raideur de la nuque.

Le *10 décembre 1915*, délire avec agitation. Amélioration de la contracture de l'épaule. On cesse la médication chloralique.

Le *22 décembre 1915*, les troubles mentaux et l'agitation, vraisemblablement liés à la médication par le chloral, ont complètement disparu. Le malade se plaint encore de quelques douleurs dans la région de l'épaule, mais celles-ci sont beaucoup moins marquées qu'au début.

Les réflexes tendineux sont vifs, mais on ne provoque plus de clonus ni de danse de la rotule.

Le *3 janvier 1916*, à part l'existence de douleurs légères, limitées maintenant à la région de l'épaule, sans irradiations, le blessé peut être considéré comme guéri. Tous les mouvements de l'épaule se font correctement; dans les mouvements passifs du bras on constate seulement une légère hypertonie des adducteurs.

Les réflexes tendineux restent vifs mais sans clonus.

OSBERVATION V

Cosm..., âgé de 22 ans, blessé le 26 juillet 1915, à la partie externe de la fesse gauche, ne reçut aucune injection de sérum antitétanique. Le 11 août, on tenta, mais sans succès, l'extraction du projectile. Après l'intervention, le blessé se plaignit de vives douleurs irradiant de la fesse dans toute la jambe.

Le *11 septembre*, il entre au Centre neurologique de Bourges. On constate alors à cette époque une contracture modérée des muscles postérieurs du mollet gauche, plaçant le pied en équinisme. Cette attitude est facilement réductible activement et passivement. La jambe est en extension sur la cuisse par contracture du quadriceps, mais cette contracture, à l'inverse de celle des muscles extenteurs du pied, apparaît irréductible. Cette hypertonie n'est traversée d'aucun paroxysme de contracture.

L'excitation du tégument ou du tendon rotulien détermine des secousses cloniques dans le membre inférieur gauche.

Les réflexes tendineux sont vifs, mais ne s'accompagnent pas de clonus à droite.

Le *13 septembre*, on constate une éruption rubéolique avec ascension de la température qui, jusque-là normale, s'élève à 38°, et le malade est évacué sur un hôpital de contagieux.

Le 2 *octobre 1915*, le blessé revient guéri de son éruption, mais la température reste au-dessus de la normale. La nuit le blessé est baigné de sueurs.

Le membre inférieur gauche est absolument rigide, en extension complète; le pied est en équinisme forcé et la face dorsale du pied se trouve dans le prolongement de la face antérieure de la jambe. Tout mouvement segmentaire actif ou passif est impossible.

Le 25 *octobre 1915*, on pratique une *rachistovaïnisation* qui

permet de fléchir le pied et la jambe et de mobiliser facilement les articulations du pied, du genou et de la hanche.

Le malade progressivement s'améliore. La contracture du membre inférieur gauche diminue d'intensité.

On pratique la section du tendon d'Achille, en raison de l'équinisme persistant, malgré l'atténuation de la contracture des muscles du mollet. Le pied est remis en bonne position et mobilisé.

Le *30 novembre 1915*, la marche se fait bien; le sujet peut être considéré comme guéri. Il est à noter que, à aucun moment de son évolution, ce tétanos partiel ne s'accompagna de trismus ni de raideur de la nuque.

Le malade fut traité uniquement par la balnéation chaude et la médication chloralique.

OBSERVATION VI

Il s'agit d'un artilleur, D..., âgé de 28 ans, qui, le 13 mai, en se levant, s'aperçoit d'une déviation de ses traits. Cette paralysie faciale va en s'accusant mais ne s'accompagne d'aucune raideur musculaire du cou ni des mâchoires.

Cet homme n'a eu aucune blessure apparente, pas d'angine, ni d'affection de la bouche ou des dents. Cinq jours après, apparaît une certaine *raideur* des masséters; le sujet est évacué et hospitalisé le 23 mai au Centre neurologique de Bourges.

A cette époque nous constatons l'existence d'une *paralysie faciale complète* du côté droit avec phénomène de Ch. Bell. Les mâchoires sont un peu serrées, mais toutefois le malade peut ouvrir la bouche et tirer facilement la langue.

La phonation et la déglutition sont un peu gênées.

Depuis trois jours, dit le malade, les muscles du cou et de la nuque sont raides. Cependant tous les mouvements peuvent s'exécuter facilement, et les mouvements passifs se font sans qu'on rencontre même l'ébauche d'une résistance musculaire.

La musculature des membres de l'abdomen ne présente aucun signe de contracture. Les réflexes tendineux sont très vifs aux quatre membres, et l'on provoque aisément le clonus du pied des deux côtés et la trépidation épileptoïde de la rotule. Il est à noter que les réflexes sont plus exagérés *à droite* qu'à gauche.

La percussion de l'arcade zygomatique aussi bien du côté droit que du côté gauche provoque une extension brusque de la tête; la percussion de l'insertion sternale ou claviculaire des sterno-mastoïdiens détermine la brusque contraction de ces muscles.

Le *25 mai 1915*, le trismus s'est accusé, le malade ne peut ouvrir la bouche ni tirer la langue. Les sterno-mastoïdiens sont saillants sous la peau, ainsi que les trapèzes. Les réflexes tendineux et osseux sont toujours très vifs et l'on provoque des deux côtés le clonus du pied et la danse de la rotule.

La température ne dépasse pas 37°8, la respiration est normale, les battements cardiaques sont réguliers et point accélérés.

La percussion de la région médiane du menton détermine la rotation brusque de la tête *à droite*. Aucun changement dans la paralysie faciale. Les muscles des membres sont légèrement *hypertoniques* mais sans contracture. Les signes de Néri, de Raïmiste, de Babinski (phénomène de la phonation) font défaut.

Les réflexes cutanés comme la sensibilité sont normaux.

Le *20 juin 1915*, la paralysie faciale s'est améliorée, le trismus a beaucoup diminué d'intensité. Les membres présentent leur souplesse normale. Les réflexes sont encore manifes-

tement exagérés, mais le clonus du pied ne persiste qu'à l'état d'ébauche et s'épuise vite.

Le *20 juillet*, le malade est considéré comme guéri. La paralysie faciale a complètement disparu, il n'existe aucune ébauche de contractures. Les réflexes tendineux demeurent un peu vifs mais non exaltés.

OBSERVATION VII

Le soldat Ler..., âgé de 27 ans, artilleur, se présente le 28 juin 1916 à la consultation du Centre neurologique de la VIII[e] région, envoyé par le médecin de son corps pour une constriction des mâchoires.

Ce *trismus* est *apparu spontanément* et progressivement à tel point que le malade ne s'en est jamais inquiété. C'est au cours d'une visite de santé que le dentiste lui fit remarquer que sa bouche ne pouvait pas s'ouvrir normalement et qu'en conséquence il fut envoyé dans un hôpital de Saint-Germain où on le soumit à la marcose chloroformique. Il sortit de cet hôpital trois jours après son entrée. A partir de ce moment, le *trismus augmenta nettement d'intensité*, gênant la phonation et la mastication.

Le *18 juin 1916*, à notre premier examen, nous constatons un trismus des plus nets, mais permettant néanmoins la protraction de la langue, l'absence complète de contractures au niveau des membres, un facies particulier : traits tirés, immobiles, les yeux à demi-fermés, physionomie triste et résignée.

Tous les mouvements de la musculature de la face se font normalement, cependant on remarque que le mouvement d'ouverture des mâchoires s'accompagne d'une contraction

tonique très manifeste des sterno-mastoïdiens et des peauciers du cou.

Le ventre est légèrement ballonné et la paroi abdominale un peu résistante (*ébauche de contracture des muscles abdominaux*); légère constipation.

Les *réflexes tendineux et osseux* sont manifestement *exagérés*, mais sans clonus du pied ni danse de la rotule. Les réflexes sont plus vifs à gauche qu'à droite. Le réflexe des adducteurs de la cuisse, le réflexe contro-latéral sont facilement mis en évidence.

Le réflexe tibial (percussion de la face interne du tibia déterminant des contractions dans les adducteurs homolatéraux) est positif.

Aux membres supérieurs, les réflexes sont également vifs, mais sensiblement égaux. Le réflexe scapulaire de Bechterew est positif des deux côtés. Le réflexe des sterno-mastoïdiens par percussion de leur insertions sterno-claviculaires est très vif.

La contractilité idio-musculaire ne présente pas d'exagération manifeste.

Les réflexes cutanés sont normaux; quant au réflexe cutané plantaire, si à droite il est parfaitement normal, à gauche, du côté où les réflexes rotulien et achilléen sont plus vifs, on obtient une ébauche d'extension du gros orteil avec une abduction manifeste des petits orteils (signe de l'éventail de Babinski).

Il n'existe aucun trouble sensitif, vaso-moteur, ni sphinctérien.

L'examen des réactions électriques des muscles montre une hyperexcitabilité manifeste de tous les muscles du corps aux courants galvanique et faradique. Les muscles se contractent nettement au faradique avec un emboitement de une ou deux divisions.

Le long supinateur des deux côtés se contracte au galvani-

que avec un courant dont l'intensité ne dépasse pas 1 milliampère; il en est de même des muscles faciaux et des peauciers du cou. Les muscles des membres inférieurs présentent une moindre hyperexcitabilité et on doit employer un courant de 2 à 3 milliampères pour obtenir des contractions franches dans le quadriceps fémoral.

Depuis l'entrée du malade au Centre neurologique, nous n'avons observé aucune modification digne d'être relevée malgré l'institution de la médication chloralique et de la balnéation chaude. L'état général du malade est excellent.

CONCLUSIONS

Parmi les formes anormales du tétanos qui presque toutes rentrent dans le cadre des tétanos localisés, MM. Claude et Lhermitte ont signalé une forme qui, en raison du caractère atténué de ses manifestations, peut être désignée sous le nom de *tétanos fruste*.

I. — Le diagnostic de ce tétanos au début est délicat en raison :

1° De sa rareté ;

2° De l'apparition tardive des accidents tétaniques d'autant plus que :

a) Ceux-ci peuvent être consécutifs à des blessures très légères ;

b) Qu'il est parfois même impossible de leur assigner une cause quelconque ;

3° Du caractère fruste des accidents.

II. — Le diagnostic se fera surtout avec celui des contractures fonctionnelles, hystériques ou névropathiques. C'est pour des contractures de ce genre que des tétaniques ont été dirigés sur le Centre neu-

rologique de la VIII[e] région. L'erreur sera évitée en se basant :

1° Sur le *caractère de la contracture tétanique*

a) Celle-ci est douloureuse et présente souvent même dans ces cas frustes des crises paroxystiques :

b) Elle a une tendance à la généralisation ;

2° Sur *l'hyperréflectivité tendino-osseuse* allant souvent au clonus du pied et de la rotule ;

3° Sur *l'hypersensibilité des systèmes nerveux et musculaire aux courants électriques galvanique et faradique :* hypersensibilité qu'on ne retrouve dans aucune autre affection à un tel degré et qui persiste longtemps encore après la guérison clinique.

III. — En raison de la durée de l'incubation, deux mois et plus, la *sérothérapie préventive* est presque irréalisable.

La *sérothérapie curative* associée au *traitement de Baccelli* ne semble pas avoir donné des résultats supérieurs à ceux de la médication calmante par le chloral et la balnéation chaude. Si dans tous les cas les malades ont guéri, ces formes de tétanos ont toujours évolué d'une manière extrêmement lente.

Vu : Le Doyen, ROGER

Vu : Le Président de thèse, TEISSIER

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
POINCARÉ.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Achard. — Notes sur les lésions des nerfs dans le tétanos expérimental. (*Archives de Médecine*, exp., 1892).

Aimes. — Tétanos tardif. (Réunions médico-chirurgicales de la VI[e] armée, 19 avril 1916).

Auboyer. — Tétanos chronique à rechute, causé par la persistance du projectile dans la blessure. (*Paris Médical*, 1915, p. 402).

Bazy. — A propos du tétanos. (Académie des Sciences, 14 déc. 1914. — Tétanos tardif. (Académie des Sciences, 24 janvier 1916; Académie des Sciences, 16 mai 1916).

Belot. — Un cas de tétanos céphalique avec paralysie du gand hypoglosse. (Wiener Klin. Wochensch..., 25 avril 1903).

Berard et Lumière. — Sur le tétanos tardif; l'évolution clinique du tétanos tardif survenant après l'injection préventive de sérum. (*Lyon chirurgical*, octobre 1915, p. 409. Académie de Médecine, 16 mai 1916).

Binet et Trenel. — Le tétanos céphalique. (*Revue de chirurgie*, t. I, 1909).

Boquel. — Traitement de 24 cas de tétanos chez des blessés militaires. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 8 et 14 décembre 1914).

Bouquet. — Deux cas de tétanos localisé tardif. (*Bulletin de thérapeutique*, fév. 1916).

Broca. — *Journal des Praticiens*, 10 avril 1915.

Carnot. — Tétanos local et tardif après sérothérapie préventive. (*Paris Médical*, 1915, p. 541).

Castnel et Ferrier. — Sur 16 cas de tétanos observés à Vitré. (Académie de Médecine, 20 juillet 1915).

Cazin. — Sur l'utilité des injections répétées de sérum antitétanique dans le traitement préventif du tétanos. (Société de chirurgie, 12 novembre 1915).

Chamaynon. — Un cas de tétanos guéri. (*Archives médicales de Toulouse*, 1er mai 1915).

Chauffard. — Les syndromes tétaniques. (*Journal des Praticiens*, 9 mai 1914).

Claude et Lhermitte. — Le tétanos fruste à évolution lente et à incubation prolongée, 14 octobre 1915). — Sur le tétanos tardif, localisé et à évolution prolongée, Société médicale des Hôpitaux, 7 juillet 1916).

— Les contractures du tétanos tardif à évolution prolongée et leur diagnostic avec les contractures organiques ou « fonctionnelles ». (*Progrès Médical*, 5 octobre 1916).

— Tétanos médullaire par effraction dans un cas de section complète de la moelle épinière. (*Paris Médical*, 2 nov. 1918).

Courmont et Cordier. — Deux cas de tétanos chez le même sujet à cinq ans de distance. (*Lyon Médical*, 4 déc. 1910).

Courmont et Doyon. — Le tétanos. (*Actualités Médicales*, 1899).

Courtellemont. — Les tétanos partiels et en particulier les tétanos partiels des membres. (*Paris Médical*, 1915, p. 5).

Courtois-Suffit et Giroux. — Tétanos partiel localisé au membre inférieur gauche. (*Archives de Médecine*, 25 janvier 1916). — Les formes anormales du tétanos (Collection Horizon, 1916).

Couteaux. — Quelques formes anormales du tétanos. (Société de Chirurgie, 16 fév. 1916).

Crespin. — Contribution à l'étude du tétanos chronique. (Thèse de Paris, 1907-1908, n° 304).

Curtillet et Lombard. — Tétanos apparu malgré une injection préventive de sérum antitétanique.

Bebove et Sallard. — Pathologie interne.

Déjerine. — Séméiologie des affections du système nerveux.

Delorme. — Précis de chirurgie de guerre. (Masson et Cie, 1914, p. 100).

Delbet. — Discussion sur le réveil de l'infection des plaies. (Société de Chirurgie, oct. et nov. 1915).

Demontmeroi. — De la forme paraplégique dans le tétanos chronique. (Thèse de Paris, juillet 1904).

Desplas. — Tétanos local tardif mortel. (Réunion médicale VIe armée, 1915).

Dupré. Schœffer et Le Fur. — Syndrome tétanoïde persistant secondaire à une plaie du sciatique droit, compliquée d'un tétanos aigu grave (tétanos chronique). (Société neurologique. 5 juin 1915).

Frieker. — Les tétanos partiels. (Thèse de Lyon, 1916).

Girod. — Les tétanos partiels des membres à début précoce. (Thèse de Paris, 1915-1916, n° 67).

Halipré et Montpeurt. — Tétanos chronique à forme paraplégique spasmodique. (*Revue Médicale de la Normandie*, 1908, p. 382-389, 540-544).

Joly. — Notes sur 21 cas de tétanos. (Académie de Médecine, 26 janvier 1915).

Laval. — (Note de M. Vaillard). — Notes sur 2 cas de tétanos strictetement localisés au membre inférieur. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 47, 23 novembre 1915. Rapport de M. Pozzi, 7 déc. 1915).

Lecène et Ganducheau. — Les réactions électriques des mus-

cles et des nerfs chez les blessés cliniquement guéris du tétanos. (Société de Biologie, 1918, nos 12, 13, 14).

Leroux et Violet. — Un cas de méningite cérébro-spinale simulant le tétanos. (*Presse Médicale*, 24 déc. 1908).

Loygne et Abrami. — A propos de tétanos retardés. (Réunion médicale, IVe armée, 11 février 1916).

Marie (P. L.). — Tétanos tardif localisé à type abdomino-thoracique. (*Paris Médical*, n° 28, 8 juillet 1916).

Monod. — Tétanos localisé au membre supérieur droit sans aucune participation du bras gauche. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 45, 9 novembre 1915, et n° 47, 23 novembre 1915).

Montais. — Sur quelques cas de tétanos localisés à la région blessée. (*Annales de l'Institut Pasteur*, août 1915).

Orhan (Mlle). — Contribution à l'étude des tétanos localisés. (Thèse de Paris 1916-1917, n° 113).

Perret et Bernheim. — Tétanos tardif après amputation double secondaire pour gelure grave des pieds. (*Lyon chirurgical*, t. XV, n° 6, novembre-décembre 1918).

Poan de Sapincourt. — Du tétanos céphalique avec paralysie faciale. (Thèse de Paris, juin 1904, n° 401).

Pozzi. — Une observation de tétanos localisé précoce. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 9 nov. 1915 et 8 déc. 1915).

Quénu. — Discussion sur le réveil de l'infection des plaies. (Société de chirurgie, octobre 1915).

Ramirez-Martinez. — Contribution à l'étude du tétanos tardif localisé. (Thèse de Montpellier, 27 juillet 1915).

Rauzier et Estor. — Du tétanos tardif localisé. (Thèse de Albert Ramirez-Martinez, 27 juillet 1916).

Roger. — Tétanos local. (Réunion médico-chirurgicale de la VIe armée, 19 avril 1916).

Routier. — Notes à propos d'un certain nombre de cas de té-

tanos anormal. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, n° 45, 9 novembre 1915, et n° 48, 30 novembre 1915).

Schwartz et Monlonguet. — Sur une forme anormale de tétanos compliquant une laparotomie pour perforation intestinale. (*Paris Médical*, 1915, p. 101, et Société chirurgicale, octobre et novembre 1915).

Sieur. — Apparition du tétanos chez les blessés de la guerre. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, 12 et 18 janvier 1915).

Sollier. — Traité de neurologie de guerre, 1919, p. 575.

Valette. — A propos d'un cas de tétanos retardé. (*Lyon chirurgical*, octobre 1915, p. 427).

Verhaege. — Plaie pénétrante de l'abdomen. Laparotomie retardée. Anastomose intestinale latéro-latérale. Evolution vers la guérison. Mort huit jours plus tard par tétanos. (Réunion médicale, VI[e] armée, 20 octobre 1915).

Vincent et Wilhelhm. — Un cas de tétanos localisé. (Réunion médico-chirurgicale, V[e] armée, 27 novembre 1915).

Weiss et Gross. — Note de chirurgie de guerre. (Société chirurgicale, 27 janvier 1915).

Limoges, Imprimerie Commerciale Perrette

Limoges, Imprimerie Commerciale PERRETTE